



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین دانشکده  
دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه‌ی دکترای تخصصی در رشته‌ی  
پریودنتیکس

---

عنوان

ارزیابی کارایی لیزر دیود ۹۴۰ نانومتر بر درمان افزایش حساسیت  
عاجی بیماران پریودنتال در فاز نگهدارنده

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر جمشید پورصمیمی

استاد مشاور:

مهندس شیوا اسماعیلی

نگارش:

دکتر طاهره پورسیدیان

---

## چکیده

**زمینه:** افزایش حساسیت عاجی پاسخ غیر عادی عاج عریان زنده به تحریکات حرارتی، شیمیایی یا لمسی می باشد. درد با منشاء عاجی، تیز، لوکالیزه و کوتاه مدت است. روش های درمانی مختلفی با نتایج گوناگون در درمان افزایش حساسیت عاجی گزارش شده است. از جمله درمانهای رایج برای افزایش حساسیت عاجی، کاربرد عوامل حساسیت زا چه به صورت حرفه ای یا خانگی می باشد. در سالهای اخیرا استفاده از انواع مختلف لیزر در درمان افزایش حساسیت عاجی پیشنهاد گردیده است.

**هدف:** این مطالعه ارزیابی تاثیر لیزر دیود ۹۴۰ نانومتر در درمان افزایش حساسیت عاجی در افرادی که فاز اول درمانهای پریدنتال را سپری و حداقل یکسال از فاز نگهدارنده درمان پریدنتال آنها طی شده بود.

**روش انجام کار:** این مطالعه با طراحی کارآزمایی بالینی دوسوکور و بصورت Split mouth بر روی ۵۱ دندان اینسایزور و پره مولر دارای حساسیت عاجی در ۴ زن و ۳ مرد در محدوده سنی ۲۲ تا ۵۷ سال که فاز اول درمانهای پریدنتال را سپری و حداقل یکسال در فاز نگهدارنده درمان بودند انجام شد. نمونه ها به طور تصادفی به سه گروه تقسیم و تحت درمان قرار گرفتند. در گروه اول از تابش لیزر دیود ۹۴۰ نانومتر با فیبر uninitiated ۴۰۰ میکرومتر به صورت موج پیوسته به مدت ۶۰ ثانیه و توان ۱/۵ وات استفاده گردید. در گروه دوم ژل KF2% پس از پروفیلاکسی به مدت ۱۰ دقیقه بر روی سطح دندان توسط برس مخصوص به طور یکنواخت مورد استفاده قرار گرفت. در گروه پلاسبو از پلاسبوی لیزر و ژل استفاده شد. در کلیه گروه ها جهت ارزیابی میزان سنجش حساسیت عاجی از روش مقیاس سنجش بصری VAS در زمان های پیش از شروع مطالعه، بعد از ۱۵ دقیقه، دو روز، یک هفته و در ماه های اول، دوم، سوم و چهارم استفاده شد. نتایج این تحقیق با استفاده از آزمون های ANOVA و TUKEY و Repeated Measure و با نرم افزار آماری SPSS 20 آنالیز گردید.

**نتایج:** بر طبق نتایج حاصل از آنالیز داده ها بین میزان VAS گروه های مختلف پیش از شروع درمان اختلاف آماری معنی داری مشاهده گردید ( $P < 0.05$ ). در ضمن در هر دو گروه درمانی لیزر و ژل کاهش میزان VAS پس از درمان به لحاظ آماری معنی دار بود. اما در بین دو گروه اختلاف آماری معنی داری مشاهده نگردید ( $P > 0.05$ ).

**نتیجه گیری:** نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که هر دو درمان لیزر و ژل KF2% در کاهش حساسیت عاجی موثر بوده و دو روش درمانی نسبت بهم برتری نداشتند.

## واژگان کلیدی:

حساسیت عاجی، ژل حساسیت زدا، لیزر دیود ۹۴۰ نانومتر

## **Abstract**

### **Introduction:**

Dentin hypersensitivity is an abnormal response of exposed vital dentin to thermal, chemical and tactile stimuli which is characterized by sharp, localised short pain. Various treatment methods with different results have been reported for treating dentinal hypersensitivity amongst which the common ones are desensitizing agents which are used either professionally or at home. Another recently proposed treatment is using different types of laser in the treatment of dentin hypersensitivity.

### **Aim:**

The aim of this study was to evaluate the effect of 940nm diode laser alone in the management of dentin hypersensitivity in patients who have completed the first phase of periodontal treatment and had spent at least a year in the maintenance phase of periodontal therapy.

### **Methods and materials:**

This double blind clinical trial study was performed using split mouth technique, over 51 incisors and premolars with dentin hypersensitivity in 4 female and 3 male patients with age range of 22 to 57 years who had completed the first phase of periodontal treatment and spent at least one year in maintenance phase of periodontal therapy. The samples were randomly allocated into three groups with three different treatment plans. The first group used 940 nm diode laser of uninitiated 400 micrometer fiber for continuous wave for total 60 seconds with 1.5 W. Second group was treated with 2% KF gel was evenly applied over the teeth surface via special brush for 10 minutes after completing prophylaxis. In placebo group, both gel and laser were placebo. In all groups, visual analog scale (VAS) was used to measure the degree of dentin hypersensitivity prior to the treatment, 15 minutes, 2 days, a week and first, second, third and fourth months following the treatment. Then the results were analyzed using ANOVA, TUKEY and *repeated measure* test, by SPSS 20 software.

**Results:**

According to the obtained results from data analysis, prior to the treatment, VAS value was statistically significant between different studied groups ( $p < 0.05$ ). Following treatments in both treatment groups (laser and gel), significant reduction was observed in VAS value. However, no statistically significant difference was between two groups ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:**

The results of this study showed that both laser treatment and 2% KF gel was effective in reducing dentin sensitivity but none were superior to another.

**Key words:**

Dentin sensitivity, desensitizing agents, 940 nm diode laser



**Qazvin University of Medical Sciences**

**Dental school**

**Athesis for Post – Gradnate Degree in Orthodontics**

**Title:**

**Efficacy of 940nm diode laser on the treatment of dentin  
hypersensitivity in periodontal maintenance patients**

**Supervisor Professor:**

**Dr. jamshid pursamimi**

**Written by:**

**Tahereh purseyedean**

**Year : 2016**

**Thesis no:38**